

特許協力条約に基づく国際出願

願 書

出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。

国際出願番号

受理官庁記入欄

国際出願日

(受付印)

09/936151

出願人又は代理人の書類記号
(希望する場合、最大12字)

JJM471,472

第 I 欄 発明の名称 (Title of Invention)

滅菌剤カプセル容器及び滅菌器 (STERILIZING AGENT CAPSULE CONTAINER AND STERILIZER USING THE SAME)

第 II 欄 出願人 (Applicant)

氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

エシコン・インコーポレイテッド
Ethicon, Inc.
アメリカ合衆国 08876 ニュージャージー州
サマービル ユー・エス・ルート 22
US Route 22, Somerville,
NJ, 08876 U. S. A.

☐ この欄に記載した者は、
発明者でもある。

電話番号:

ファクシミリ番号:

加入電信番号:

国籍 (国名): 米国 United States of America

住所 (国名): 米国 United States of America

この欄に記載した者は、次の

指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国

☒ 米国を除くすべての指定国

☐ 米国のみ

☐ 通記欄に記載した指定国

第 III 欄 その他の出願人又は発明者 (Further Applicants and/or Inventors)

氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

藤井 啓次 FUJII Keiji
〒400-0414 日本国山梨県中巨摩郡甲西町戸田322
ヤマトラボテック株式会社内
c/o YAMATO LABOTECH KABUSHIKI KAISHA
Toda 322, Kousai-cho, Nakakoma-gun,
Yamanashi 400-0414 Japan

この欄に記載した者は
次に該当する:

☐ 出願人のみである。

☒ 出願人及び発明者である。

☐ 発明者のみである。
(ここに印を付したと
は、以下に記入しない)

国籍 (国名): 日本国 Japan

住所 (国名): 日本国 Japan

この欄に記載した者は、次の

指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国

☐ 米国を除くすべての指定国

☒ 米国のみ

☐ 通記欄に記載した指定国

☒ その他の出願人又は発明者が続項に記載されている。

第 IV 欄 代理人又は共通の代表者、通知のあて名 Agent

次に記載された者は、国際機関において出願人のために行動する:

☒ 代理人

☐ 共通の代表者

氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

6647 弁理士 田澤 博昭 TAZAWA Hiroaki
〒100-0013 日本国東京都千代田区霞が関三丁目7番1号
大東ビル7階
7F, Daito Bldg.,
7-1, Kasumigaseki 3-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0013 Japan

電話番号:

03-

3591-5095

ファクシミリ番号:

03-

3501-2585

加入電信番号:

☐ 通知のためのあて名: 代理人又は共通の代表者が指定されている場合、この欄には記入する必要はない。通知を受けるべき他の関係者がある場合は、別紙を添付する。

第 III 欄の続き

その

の出願人又は発明者

(Further

Applicants and/or Inventors)

この欄を使用しないときは、この用紙を願書に含めないこと。

氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

折井 健 ORII Ken

〒400-0414 日本国山梨県中巨摩郡甲西町戸田322

ヤマトラボテック株式会社内

c/o YAMATO LABOTECH KABUSHIKI KAISHA
Toda 322, Kousai-cho, Nakakoma-gun,
Yamanashi 400-0414 Japan

この欄に記載した者は、次に該当する:

☐ 出願人のみである。☒ 出願人及び発明者である。☐ 発明者のみである。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍 (国名): 日本国 Japan

住所 (国名): 日本国 Japan

この欄に記載した者は、次の

指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国☐ 米国を除くすべての指定国☒ 米国のみ☐ 追記欄に記載した指定国

氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

高橋 克己 TAKAHASHI Katsumi

〒135-0016 日本国東京都江東区東陽6丁目3番2号

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社内

c/o JOHNSON AND JOHNSON
KABUSHIKI KAISHA3-2, Toyo 6-chome, Koto-ku,
Tokyo 135-0016 Japan

この欄に記載した者は、次に該当する:

☐ 出願人のみである。☒ 出願人及び発明者である。☐ 発明者のみである。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍 (国名): 日本国 Japan

住所 (国名): 日本国 Japan

この欄に記載した者は、次の

指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国☐ 米国を除くすべての指定国☒ 米国のみ☐ 追記欄に記載した指定国

氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

この欄に記載した者は、次に該当する:

☐ 出願人のみである。☐ 出願人及び発明者である。☐ 発明者のみである。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍 (国名):

住所 (国名):

この欄に記載した者は、次の

指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国☐ 米国を除くすべての指定国☐ 米国のみ☐ 追記欄に記載した指定国

氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

この欄に記載した者は、次に該当する:

☐ 出願人のみである。☐ 出願人及び発明者である。☐ 発明者のみである。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍 (国名):

住所 (国名):

この欄に記載した者は、次の

指定国についての出願人である:

☐ すべての指定国☐ 米国を除くすべての指定国☐ 米国のみ☐ 追記欄に記載した指定国☐ その他の出願人又は発明者が他の欄に記載されていること

第V欄 国の指定 (Designation of States)

規則 4.9(a)の規定に基づき次の指定を行う (該当する口にレ印を付すこと： 少なくとも1つの口にレ印を付すこと)。

1. 広域中争許

- ☒ **AP** **ARIPO** 中争許 : **GH** ガーナ Ghana, **GM** ガンビア Gambia, **KE** ケニア Kenya, **LS** レソト Lesotho, **MW** マラウイ Malawi, **SD** スーダン Sudan, **SZ** スワジランド Swaziland, **UG** ウガンダ Uganda, **ZW** ジンバブエ Zimbabwe, 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締結国である他の国
- ☒ **EA** ユーラシア中争許 : **AM** アルメニア Armenia, **AZ** アゼルバイジャン Azerbaijan, **BY** ベラルーシ Belarus, **KG** キルギス Kyrgyzstan, **KZ** カザフスタン Kazakhstan, **MD** モルドヴァ Republic of Moldova, **RU** ロシア Russian Federation, **TJ** タジキスタン Tajikistan, **TM** トルクメニスタン Turkmenistan, 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締結国である他の国
- ☒ **EP** ヨーロッパ中争許 : **AT** オーストリア Austria, **BE** ベルギー Belgium, **CH** and **LI** スイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein, **CY** キプロス Cyprus, **DE** ドイツ Germany, **DK** デンマーク Denmark, **ES** スペイン Spain, **FI** フィンランド Finland, **FR** フランス France, **GB** 英国 United Kingdom, **GR** ギリシャ Greece, **IE** アイルランド Ireland, **IT** イタリア Italy, **LU** ルクセンブルグ Luxembourg, **MC** モナコ Monaco, **NL** オランダ Netherlands, **PT** ポルトガル Portugal, **SE** スウェーデン Sweden, 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締結国である他の国
- ☒ **OA** **OAPI** 中争許 : **BF** ブルキナ・ファソ Burkina Faso, **BJ** ベナン Benin, **CF** 中央アフリカ Central African Republic, **CG** コンゴ Congo, **CI** コートジボワール Côte d'Ivoire, **CM** カメルーン Cameroon, **GA** ガボン Gabon, **GN** ギニア Guinea, **GW** ギニア・ビサウ Guinea-Bissau, **ML** マリ Mali, **MR** モリタニア Mauritania, **NE** ニジェール Niger, **SN** セネガル Senegal, **TD** チャード Chad, **TG** トーゴ Togo, 及びアフリカ知的所有権機構のメンバー国と特許協力条約の締結国である他の国 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には点線の上に記述する)

2. 国内中争許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には点線の上に記述する)

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AL アルバニア Albania | <input checked="" type="checkbox"/> LR リベリア Liberia |
| <input type="checkbox"/> AM アルメニア Armenia | <input type="checkbox"/> LS レソト Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AT オーストリア Austria | <input checked="" type="checkbox"/> LT リトアニア Lithuania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU オーストラリア Australia | <input type="checkbox"/> LU ルクセンブルグ Luxembourg |
| <input type="checkbox"/> AZ アゼルバイジャン Azerbaijan | <input checked="" type="checkbox"/> LV ラトヴィア Latvia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA ボスニア・ヘルツェゴヴィナ Bosnia and Herzegovina | <input type="checkbox"/> MD モルドヴァ Republic of Moldova |
| <input type="checkbox"/> BB バルバドス Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MG マダガスカル Madagascar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG ブルガリア Bulgaria | <input checked="" type="checkbox"/> MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国 The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR ブラジル Brazil | <input checked="" type="checkbox"/> MN モンゴル Mongolia |
| <input type="checkbox"/> BY ベラルーシ Belarus | <input type="checkbox"/> MW マラウイ Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA カナダ Canada | <input type="checkbox"/> MX メキシコ Mexico |
| <input type="checkbox"/> CH and LI スイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NO ノルウェー Norway |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN 中国 China | <input checked="" type="checkbox"/> NZ ニュー・ジーズランド New Zealand |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU キューバ Cuba | <input type="checkbox"/> PL ポーランド Poland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ チェッコ Czech Republic | <input type="checkbox"/> PT ポルトガル Portugal |
| <input type="checkbox"/> DE ドイツ Germany | <input checked="" type="checkbox"/> RO ルーマニア Romania |
| <input type="checkbox"/> DK デンマーク Denmark | <input type="checkbox"/> RU ロシア Russian Federation |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE エストニア Estonia | <input type="checkbox"/> SD スーダン Sudan |
| <input type="checkbox"/> ES スペイン Spain | <input type="checkbox"/> SE スウェーデン Sweden |
| <input type="checkbox"/> FI フィンランド Finland | <input checked="" type="checkbox"/> SG シンガポール Singapore |
| <input type="checkbox"/> GB 英国 United Kingdom | <input checked="" type="checkbox"/> SI スロヴェニア Slovenia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD グレナダ Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> SK スロヴァキア Slovakia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE グルジア Georgia | <input checked="" type="checkbox"/> SL シェラ・レオネ Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GH ガーナ Ghana | <input type="checkbox"/> TJ タジキスタン Tajikistan |
| <input type="checkbox"/> GM ガンビア Gambia | <input type="checkbox"/> TM トルクメニスタン Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR クロアチア Croatia | <input checked="" type="checkbox"/> TR トルコ Turkey |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU ハンガリー Hungary | <input checked="" type="checkbox"/> TT トリニダード・トバゴ Trinidad and Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID インドネシア Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> UA ウクライナ Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL イスラエル Israel | <input type="checkbox"/> UG ウガンダ Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN インド India | <input checked="" type="checkbox"/> US 米国 United States of America |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS アイスランド Iceland | <input type="checkbox"/> UZ ウズベキスタン Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP 日本 Japan | <input checked="" type="checkbox"/> VN ヴィエトナム Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> KE ケニア Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> YU ユーゴスラヴィア Yugoslavia |
| <input type="checkbox"/> KG キルギス Kyrgyzstan | <input type="checkbox"/> ZW ジンバブエ Zimbabwe |
| <input type="checkbox"/> KP 北朝鮮 Democratic People's Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KR 韓国 Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ カザフスタン Kazakhstan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC セント・ルシア Saint Lucia | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK スリ・ランカ Sri Lanka | |

下の口は、この様式の施行後に特許協力条約の締結国となった国を指定 (国内特許のために) するためのものである

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> CR コスタリカ Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> MA モロッコ Morocco |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM ドミニカ Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> DZ アルジェリア Algeria |
| <input checked="" type="checkbox"/> TZ タンザニア Tanzania | <input checked="" type="checkbox"/> AG アンティグア・バーブーダ Antigua and Barbuda |

指定の確證の宣言：出願人は、上記の指定に加えて、規則 4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約の下で認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、この日から起算して最初の表示を通知期に達した国は、指定から除かれる。出願人は、これらの追加される指定が確證を条件としていること、並びに優先日から15日が経過する前にその確證がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。(指定の確證は、指定を決定する日の提出と指定手数料及び確證手数料の納付からなる。この確證は、優先日から15月以内に受理官庁へ提出しなければならない。)

1. 全ての情報を該当する欄の中に記載できないとき。

この場合は、「第何欄……の続き」(欄番号を表示する)と表示し、記載できない欄の指示と同じ方法で情報を記載する。；特に、

(i) 出願人又は発明者として3人以上いる場合で、「続願」を使用できないとき。

この場合は、「第何欄の続き」と表示し、第何欄で求められている同じ情報を、それぞれの者について記載する。

(ii) 第II欄又は第III欄の枠の中で、「追記欄に記載した指定国」にレ印を付しているとき。

この場合は、「第II欄の続き」、「第III欄の続き」又は「第II欄及び第III欄の続き」と記載し、該当する出願人の氏名(名称)を表示し、それぞれの氏(名称)の次にその者が出願人となる指定国(広域特許の場合は、ARIPO特許・ユーラシア特許・ヨーロッパ特許・OAPI特許)を記載する。

(iii) 第II欄又は第III欄の枠の中で、発明者又は発明者及び出願人である者が、すべての指定国のための又は米国のための発明者ではないとき。

この場合は、「第II欄の続き」、「第III欄の続き」又は「第II欄及び第III欄の続き」と記載し、該当する発明者の氏名を表示し、その者が発明者である指定国(広域特許の場合は、ARIPO特許・ユーラシア特許・ヨーロッパ特許・OAPI特許)を記載する。

(iv) 第IV欄に示す代理人以外に代理人がいるとき。

この場合は、「第IV欄の続き」と表示し、第IV欄で求められている同じ情報を、それぞれの代理人について記載する。

(v) 第V欄において指定国又はOAPI特許が、「追加特許」又は「追加証」を伴うとき、又は、米国が「続続」又は「一部続続」を伴うとき。

この場合は、「第V欄の続き」及び該当するそれぞれの指定国又はOAPI特許を表示し、それぞれの指定国又はOAPI特許の後に、原特許又は原出の番号及び特許付与日又は原出願日を記載する。

(vi) 第VI欄において優先権を主張する先の出願が4件以上あるとき。

この場合は、「第VI欄の続き」と表示し、第VI欄で求められている同じ情報を、それぞれの先の出願について記載する。

(vii) 第VI欄において先の出願がARIPOの特許出願であるとき。

この場合は、「第VI欄の続き」と表示し、その先の出願に対応する項目の番号を特定して、更に、その先の出願を行った工業所有権の保護のためのパリ協定加盟国の少なくとも1ヶ国を表示する。

2. 出願人が、第V欄における鐵路の指定の宣言に関し、その宣言からいずれかの国を除くことを希望するとき。

この場合は、「鐵路の指定の宣言から、以下の指定国を除く」と記載し、除かれる国名又は2文字の国コードを表示する。

3. 出願人が、指定官庁について不利にならない開示又は新規性喪失についての例外に関する国内法の適用を請求するとき。

この場合は、「不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する陳述」と表示し、以下にその内容を記述する。

[IV欄の続き]

8860 弁理士 加藤 公延 KATO Masanobu
あて名はIV欄の記載と同じ The same address as BOX IV

第VI欄 優先権主張		<input type="checkbox"/> 他の優先権の主張（先の出願）が追記されている		
先の出願日 (日. 月. 年)	先の出願番号	先の出願		
		国内出願 : 国名	広域出願 : *広域官庁名	国際出願 : 受理官庁名
(1) 17. 03. 99	平成11年特許願 第72506号	日本国 Japan		
(2) 17. 03. 99	平成11年特許願 第72507号	日本国 Japan		
(3)				

☒ 上記()の番号の先の出願（ただし、本国際出願が提出される受理官庁に対して提出されたものに限り）のうち、次の()の番号のものについては、出願書類の認証簿本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁（日本国特許庁の長官）に対して請求している。

(1), (2)

*先の出願が、ARIPOの特許出願である場合には、その先の出願を行った工業所有権の保護のためのパリ条約同盟国の少なくとも1ヶ国を追記欄に表示しなければならない（規則4.10(b)(ii)）。追記欄を参照。

第VII欄 国際調査機関	
国際調査機関 (ISA) の選択 ISA / JP	先の調査結果の利用請求 : 当該調査の照会 (先の調査機関調査結果によって既に実施又は請求されている場合) 出願日 (日. 月. 年) 出願番号 国名 (又は広域官庁)

第VIII欄 照会欄 : 出願の言語 (Check List and Language of Filing)	
この国際出願の用紙の枚数は次のとおりである。 願書 5 枚 明細書 (配列表を除く) 20 枚 請求の範囲 3 枚 要約書 1 枚 図面 11 枚 明細書の配列表 0 枚 合計 40 枚	この国際出願には、以下にチェックした書類が添付されている。 1. <input checked="" type="checkbox"/> 手数料計算用紙 <input checked="" type="checkbox"/> 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面 <input type="checkbox"/> 国際事務局の口座への振込みを証明する書面 2. <input type="checkbox"/> 別個の記名押印された委任状 3. <input type="checkbox"/> 包括委任状の写し 4. <input type="checkbox"/> 記名押印 (署名) の説明書 5. <input type="checkbox"/> 優先権書類 (上記第VI欄の()の番号を記載する) 6. <input type="checkbox"/> 国際出願の翻訳文 (翻訳に使用した言語名を記入する) 7. <input type="checkbox"/> 寄託した微生物又は他の生物材料に関する書面 8. <input type="checkbox"/> スクレオチド又はアミノ酸配列表 (フレキシブルディスク) 9. <input type="checkbox"/> その他 (書類名を詳細に記載する)

要約書とともに提示する図面 : 第1図 本国際出願の使用言語名 : 日本語 (Japanese)

第IX欄 提出者の記名押印 (Signature of Agent)	
各人の氏名 (名称) を記載し、その次に押印する。	
田 澤 博 昭 Hiroaki TAZAWA	加 藤 公 延 Masanobu KATO

1. 国際出願として提出された書類の実際の受理の日	受理官庁記入欄	2. 図面 <input type="checkbox"/> 受理された <input type="checkbox"/> 不足図面がある
3. 国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であって その後期間内に提出されたものの実際の受理の日 (訂正日)		
4. 特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日		
5. 出願人により特定された 国際調査機関 ISA / JP	6. <input type="checkbox"/> 調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

P C T
(CALCULATION SHEET)

手数料計算用紙

願書附属書

受理官庁記入欄

国際出願番号

受理官庁の日付印

出願人又は代理人の書類記号

J J M 4 7 1 , 4 7 2

出願人

Ethicon, Inc.
エシコン・インコーポレイテッド

所定の手数料の計算

1. 及び 2. 特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律 (国内法)
第 1 8 条第 1 項第 1 号の規定による手数料 (注 1)
(送付手数料 [T] 及び調査手数料 [S] の合計)

9 5 , 0 0 0 円 T + S

3. 国際手数料 (注 2)

基本手数料

国際出願に含まれる用紙の枚数 4 0 枚

最初の 3 0 枚まで

4 6 , 0 0 0 円 b 1

1 0 × 1 , 1 0 0 =

1 1 , 0 0 0 円 b 2

3 0 枚を超える用紙の枚数 用紙 1 枚の手数料

b 1 及び b 2 に記入した金額を加算し、合計額を B に記入

5 7 , 0 0 0 円 B

指定手数料

国際出願に含まれる指定数 (注 3) 5 6

8 × 9 , 9 0 0 =

7 9 , 2 0 0 円 D

支払うべき指定手数料
の数 (上限は 1 0)
(注 4)

1 指定当たりの手数料
(円)

B 及び D に記入した金額を加算し、合計額を I に記入

1 3 6 , 2 0 0 円 I

4. 納付すべき手数料の合計

T + S 及び I に記入した金額を加算し、合計額を合計に記入

2 3 1 , 2 0 0 円

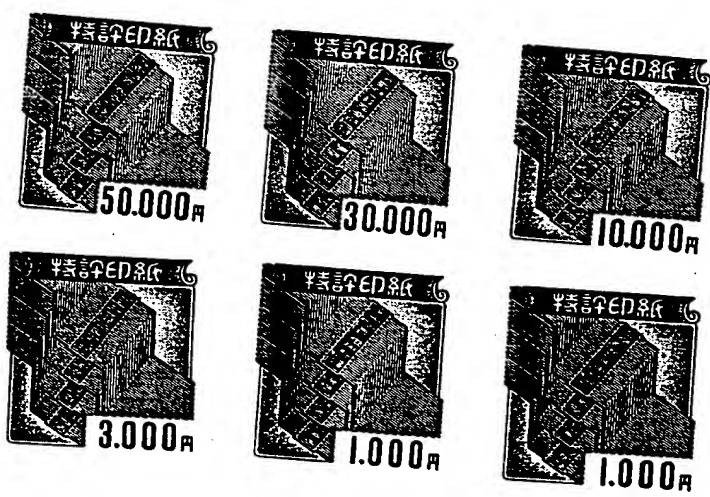
合 計

(注 1) 送付手数料及び調査手数料については、合計金額を特許印紙をもって納付しなければならない。

(注 2) 国際手数料については、受理官庁である日本国特許庁の長官が告示する国際事務局の口座への振込みを証明する書面を提出することにより納付しなければならない。

(注 3) 願書第 V 欄でレ印を付した口の数。

(注 4) 指定数を記入する。ただし、1 0 指定以上は一律 1 0 とする。



送付手数料・調査手数料
(Search fee and Transmittal fee:

95,000円
¥95,000)

ご利用明細

ご来店いただき
ありがとうございます。

東京三菱銀行

年月日	取扱店番	お取引内容
1203210041203		お振込み
受付通番	銀行番号	支店番号
0057		
お取扱金額	お取引金額	
13 0 6	¥136,200*	
1 0 0 1 1 0		
お振込み できない場合	残高	
09.40	315*	
東京三菱銀行 内幸町支店 普通 0473286 WIPO-PCT GENEVA 様 タケワ ヒロアキ様 0335915095		

基本手数料 (Basic Fee:	57,000円 ¥57,000)
指定手数料 (Designation Fee:	79,200円 ¥79,200)
合 計	136,200円 ¥136,200)
(Total:	

明 細 書

滅菌剤カプセル容器及び滅菌器

技術分野

この発明は、滅菌剤カプセル容器、特に好ましくは、低温プラズマ滅菌器の滅菌剤カプセル容器及びその滅菌剤カプセル容器を用いた滅菌器に関する。

背景技術

従来の低温プラズマ滅菌器の概要は、滅菌室内を滅菌用の過酸化水素ガスで満たす雰囲気とするために、カプセル容器内に過酸化水素水が封入された過酸化水素カプセルが収納配置されている。

過酸化水素カプセルは、水平に複数配置され、取出し位置により順々に選択することで過酸化水素水を取り出すようになる。この時、過酸化水素カプセルから過酸化水素水の取出しを容易にするために、加圧手段による圧縮空気に加圧するようになっている。

なお、従来のこの種の関連技術として、特許第2780982号に開示された低圧過酸化水素蒸気滅菌方法、特公昭2-62261号（特許第1636983号）公報に開示された過酸化水素プラズマ滅菌システム、特公平4-55706号（特許第1767914号）公報に開示された流体注入システム、意匠登録第821519号に開示された消毒機用消毒薬配分カセットがある。

従来のカプセル容器は、過酸化水素カプセルを水平に複数収納配置する所から、大きな配置スペースを必要とすること、また、過酸化水素カプセルを選択する選択機能を備えた取出し装置と、過酸化水素カプセル

内から過酸化水素水の取出しを容易にするために、圧縮空気で加圧する専用の加圧手段とを必要する等、構造の複雑化とコストアップを招く問題があった。

そこで、この発明は、小さな設置スペースで済むと共に、構造の複雑化を招くことなく過酸化水素カプセルから過酸化水素水を確実に取出すことができるようにした滅菌剤カプセル容器及び滅菌器を提供することを目的としている。

発明の開示

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌器の減圧容器に連通され、カプセル収納室を有する滅菌器のカプセル容器において、前記カプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に収納配置され、該取出し針貫通可能な材質で形成された滅菌剤封入カプセルを複数備えたものである。

このように構成した滅菌剤カプセル容器によれば、そのカプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に複数の滅菌剤封入カプセルを収納配置することができる。このため、複数の滅菌剤封入カプセルを平板状にパックしていた従来のカプセル容器の場合と異なって、滅菌器に対する滅菌剤カプセル容器のセットスペースを小さくすることができる。また、定位置で作動させる滅菌剤取出し針の対応位置に滅菌剤封入カプセルを順次位置させるべく、滅菌剤カプセル容器を移動させる必要がないので、その移動装置を不要化でき、このため、構造が簡素化し、コストダウンを図ることができる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数のカプセルを収納配置し、前記カプセルの内、少なくとも2つ以上のカプセルを滅菌剤封入カプセルとしたものである。

このように構成した滅菌剤カプセル容器によれば、構造が簡単で、コ

ストダウンが図れると共に、滅菌剤カプセル容器を移動させることなく、定位置作動の滅菌剤取出し針によって、カプセル容器内部の少なくとも2つ以上の滅菌剤封入カプセルを順々に突き破って滅菌剤を効率的に取り出すことができる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと気体封入カプセルとを交互に収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、そのカプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを気体封入カプセルによって、安定性よく保持させることができると共に、その保持位置での緩衝性が得られ、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと移動可能でかつ取出し針貫通可能なカプセル支持体とを組み合わせ収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、そのカプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルをカプセル支持体によって、安定性よく保持させることができ、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと移動可能なカプセル支持体とを交互に収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、カプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルをカプセル支持体によって一定の間隔に安定性よく保持でき、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセル、気体封入カプセル、移動可能でかつ取出し針貫通可能なカプセル支持体とを組み合わせ、収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、カプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを、気体封入カプセルとカプセル支持体とによって、さらに安定性よく保持でき、該保持位置では気体封入カプセルによって滅菌剤封入カプセルの緩衝性が得られ、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤封入カプセルと、気体封入カプセルと又はカプセル支持体とが、カプセル収納室内に交互に配置され、前記カプセル収納室の挿入セット口に最も近い位置の滅菌剤封入カプセルが、前記カプセル収納室内に移動可能に配置されたカプセル支持体で支持されているものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、カプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを、気体封入カプセル又はカプセル支持体とによって、安定性よく保持できると共に、カプセル収納室の挿入セット口に最も近い位置の滅菌剤封入カプセルがカプセル支持体で支持されるので、カプセル収納室内から滅菌剤封入カプセルが飛び出すようなこともない。また、カプセル支持体はカプセル収納室内で移動可能なため、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセルの段階的な突き破りを何ら支障なく行うことが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤を、過酸化水素水または過酢酸水としたものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、滅菌剤封入カプセルの突き破り時に化学滅菌水を即座に蒸散させることができる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤封入カプセルが、内部に気体層を有しているものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、滅菌剤封入カプセルの破裂を防止することができ、安全性が向上する。

この発明に係る滅菌器は、滅菌室となる減圧容器に連通する滅菌剤カプセル容器と、当該滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内に配置セットされる滅菌剤が封入された複数の滅菌剤封入カプセルと、これらの滅菌剤封入カプセルを貫通可能な滅菌剤取出し針と、この滅菌剤取出し針と前記滅菌剤カプセル容器のいずれかを駆動することにより、前記滅菌剤取出し針の軸方向で前記滅菌剤カプセル容器内の滅菌剤封入カプセルを前記滅菌剤取出し針により順次突き破らせる駆動手段とを備えているものである。

このような滅菌器によれば、複数の滅菌剤封入カプセルが収納配置された滅菌剤カプセル容器と滅菌剤取出し針のいずれかを駆動することにより、定位置の前記滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを前記滅菌剤取出し針により突き破ることができる。このため、滅菌剤封入カプセルを所定の取出位置まで移動させる専用の移動装置及び前記取出位置で滅菌剤封入カプセルを圧縮加圧する大がかりな加圧装置を不要化でき、構造が簡素化して省スペース化及びコストダウンが図れる。

この発明に係る滅菌器の滅菌剤取出し針は、滅菌剤封入カプセルを圧縮方向に押圧する押圧部を有しているものである。

このような滅菌器によれば、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセルの突き破り時に、前記滅菌剤取出し針の押圧部で前記滅菌剤封入カプセルを確実に圧縮させることができ、該滅菌剤封入カプセルから滅菌剤を効率よく確実に取り出すことが可能となる。

この発明に係る滅菌器は、滅菌剤カプセル容器が、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセルの突き破り時に該滅菌剤封入カプセルから蒸散する滅菌剤を導入させる拡散器を介して減圧容器内に連通しているものである。

このような滅菌器によれば、滅菌剤封入カプセルの突き破り時に蒸散する滅菌剤が減圧容器に到達する途中で結露するのを拡散器で防止することができる。

この発明に係る滅菌器は、減圧容器内に低温プラズマを発生させるようにしたものである。

このような滅菌器によれば、低温プラズマによって被滅菌物を効率よく滅菌することができる。

図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施の形態1による滅菌器を示す側面図である。

第2図は第1図の滅菌器が備えた滅菌剤注入装置を示す拡大断面図である。

第3図は第2図中の滅菌剤カプセル容器セット部分の平面図である。

第4図は滅菌剤カプセル容器の拡大断面図である。

第5図はこの発明の実施の形態2による滅菌剤注入装置の断面図である。

第6図は第5図中の滅菌剤取出し針と取付けねじ部との分解斜視図である。

第7図はこの発明の実施の形態3による滅菌剤取出し針を示す斜視図である。

第8図はこの発明の実施の形態4による滅菌剤取出し針を示す斜視図である。

第 9 図はこの発明の実施の形態 5 による滅菌器のカプセル容器を示す断面図である。

第 10 図 (a) から同図 (e) は第 9 図の動作説明図である。

第 11 図はこの発明の実施の形態 6 による滅菌器の断面図である。

第 12 図は第 11 図の A-A 線矢視断面図である。

第 13 図は第 11 図の動作説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面にしたがって説明する。

実施の形態 1.

第 1 図はこの発明の実施の形態 1 による低温プラズマ滅菌器を示す側面図である。

第 1 図において、2 は低温プラズマ滅菌器 1 の滅菌室となる真空容器 (減圧容器) を示しており、前面の開閉扉 3 を開けることで、被滅菌物の出し入れが可能となっている。

減圧容器 2 は、真空ポンプ 4 によって所定の真空度 (減圧容器としての機能を果たす減圧度であれば、如何なる減圧度でもよいが、例えば好ましくは、約 0.4 Torr (約 50Pa) 程度のものが考えられる。) に保持されると共に、減圧容器 2 の内側周囲にはプラズマを発生させる電極 5 が、減圧容器 2 の床面には、減圧容器 2 内を過酸化水素ガスの雰囲気とする過酸化水素注入装置 8 がそれぞれ設けられている。

電極 5 は、前方と後方が開放された円筒状に形成され、内部に被滅菌物がセットされる棚 (図示していない) が設けられるようになっていて、RF 発振器 6 から高周波が送られることでプラズマを発生し、マッチング制御部 7 によって常に一定の抵抗値に制御され、安定したプラズマ

が得られるようになっている。

過酸化水素注入装置 8 は、第 1 図に示す如く、滅菌剤カプセル容器（カプセル容器）15 と、滅菌剤カプセル容器 15 から過酸化水素水を取り出す滅菌剤取出し針（以下、単に取出し針という）17 と、取出し針 17 により取り出されて霧状化した過酸化水素ガス（化学滅菌剤）の結露を防止する拡散器（蒸発器）19 とを備えている。

第 2 図は低温プラズマ滅菌器の過酸化水素水注入装置を示す拡大断面図である。第 2 図において、15 は低温プラズマ滅菌器 1 の滅菌剤カプセル容器を示す。

滅菌剤カプセル容器 15 は、容器本体（カプセル収納室）15A の下方に挿入セット口 20 を有する筒状に形状され、挿入セット口 20 の内側は、減圧容器 2 に設けられた拡散器 19 の取付けねじ部 21 と螺合し合う雌ねじ部となっている。

容器本体 15A 内には、挿入セット口 20 から空気（気体）が封入された空気カプセル（以下、気体封入カプセルという）23 と過酸化水素水（以下、滅菌剤という）が封入された過酸化水素カプセル（以下、滅菌剤封入カプセルという）25 とが交互に積重なる状態で収納配置され、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 はカプセル支持体 27 によって支持されている。

なお、気体封入カプセル 23 と滅菌剤封入カプセル 25 とを積重ねる数は適宜実施してよい。

この実施の形態 1 において、前記気体封入カプセル 23 内の封入気体は空気であり、前記滅菌剤封入カプセル 25 内の封入滅菌剤は過酸化水素水である。

滅菌剤封入カプセル 25 と気体封入カプセル 23 は、取出し針 17 が貫通できるよう例えば柔軟性を備えた合成樹脂材又はゴム等によって袋

状に作られた形状となっている。

カプセル支持体 27 は、中央部位に前記取出し針 17 が貫通する挿入口 29 を有し、外周に挿入セツト口 20 からの挿入が可能なねじ部となっている。カプセル支持体 27 のねじ部は、挿入セツト口 20 の雌ねじの領域を越えると、図 4 に示す如く雄ねじと雌ねじの関係が解除され、自由に上方への移動可能になると共に、雌ねじにより下方へ落下するのが阻止されるようになっている。

これにより、着脱可能な滅菌剤カプセル容器 15 として使用可能である。一方、取出し針 17 の本体軸部 17 a は、拡散器 19 内を貫通し、取付けねじ部 21 の貫通孔 22 に対して移動自在に挿入されると共に、前記カプセル支持体 27 の底面に作用し、上方へ押し上げる押し上げ部（押圧部）33 を有している。

取出し針 17 の本体軸部 17 a は、駆動手段 37 の昇降ロッド 39 に結合支持されている。

駆動手段 37 は、上下の滅菌剤封入カプセル 25 に対応して 2 段階にわけて取出し針 17 を上昇させるようになっていて、一回目の上昇時は、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 の下側を突刺す位置まで上昇制御するようになっている。この時、押し上げ部 33 は、カプセル支持体 27 の底面と接触し合う直前まで近づいた状態に設定されるようになっている。

また、二回目の上昇時には、収縮した最下位の滅菌剤封入カプセル 25 及び気体封入カプセル 23 を貫通すると共に、押し上げ部 33 によって一緒に上昇させ、次の滅菌剤封入カプセル 25 の下側を突刺す位置まで 2 段階に分けて上昇制御するようになっている。

拡散器 19 は、外周にヒータ 41 が設けられ、取出し針 17 により取り出されて霧状化した滅菌剤である過酸化水素ガスの結露を防止すべく

拡散する機能を備えている。

なお、拡散器 19 において拡散された霧状の過酸化水素は、連通口 31 から滅菌室となる減圧容器 2 内に送られるようになっている。減圧容器 2 のチャンバ内は、第 1 図中の真空ポンプ 4 によって規定された減圧度に確保されるようになっている。

このように構成された低温プラズマ滅菌器の滅菌剤カプセル容器 15 によれば、容器本体 15 A 内に、挿入セット口 20 から気体封入カプセル 23、滅菌剤封入カプセル 25、気体封入カプセル 23、滅菌剤封入カプセル 25 の順で挿入し、続いてカプセル支持体 27 を挿入し、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 を支持する。これにより、気体封入カプセル 23 による空気層（気体層）によって上下に仕切られた滅菌剤封入カプセル 25 がセットされた滅菌剤カプセル容器 15 が得られる。

次に、容器本体 15 A の挿入セット口 20 を、拡散器 19 の取付けねじ部 21 に螺合し取付ける。この時、容器本体 15 A 内には、滅菌剤封入カプセル 25 と気体封入カプセル 23 とは積重ねられた上下方向の収納配置となるため、減圧容器 2 に対して大きな設置スペースは必要とせず、減圧容器 2 のチャンバ内を広く使える。

次に、取出し針 17 を所定量上昇させて境の滅菌剤封入カプセル 25 に突刺す。同時に、減圧容器 2 内の減圧度に対応して各気体封入カプセル 25 は膨張し、その膨張により、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 を加圧する。この時、最上位のクロスファン 23 の膨張によって下に位置する滅菌剤封入カプセル 25 は加圧されるが、取出し針 17 が到達していないため、何等支障は起きない。以下、加圧により、順次過酸化水素水を押し出し、取出し針 17 を介して拡散器 19 内へ送り出される。

同時に、取出し量に応じて滅菌剤封入カプセル 25 は収縮していくが、その収縮に対応して気体封入カプセル 23 も膨張し、加圧し続けるた

め専用の加圧手段を用いなくても、滅菌剤封入カプセル 25 内の過酸化水素水を確実に取出せる。この場合、過酸化水素水が残り少なくなると、取出し針 17 は、収縮した滅菌剤封入カプセル 25 を貫通し、さらに上方の気体封入カプセル 23 を突刺す。その時の気圧は、残った過酸化水素水を気体と一緒に拡散器 19 内に送り込む。と同時に、気体封入カプセル 23 は同時に収縮するようになるが、次に待機する滅菌剤封入カプセル 25 までは取出し針 17 は届かないため何等支障を起さない。

以下、再び、取出し針 17 を上昇させることで、次の滅菌剤封入カプセル 25 を突き刺し、過酸化水素水を取り出せるようになる。なお、使用済みのカプセル容器 15 を取り外し、滅菌剤封入カプセル 25 と気体封入カプセル 23 がセットされた新たな滅菌剤カプセル容器 15 と交換することで、再び滅菌運転に入れる。

実施の形態 2 .

第 5 図はこの発明の実施の形態 2 による取出し針を備えた滅菌器の過酸化水素水注入装置を示す断面図、第 6 図は第 5 図中お取出し針と取付けねじ部の分解斜視図であり、第 1 図から第 4 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。

即ち、この実施の形態 2 では、取出し針 17 を、針孔をもたない円柱状に形成し、押し上げ部 33 に、ガイド溝 45 を設ける一方、取付けねじ部 21 と取付けねじ部 21 が立上がるベース部材 43 とにわたって上方が開放された取出し溝 49 を設けるものである。

したがって、この実施の形態 2 によれば、取出し針 17 が上昇し滅菌剤封入カプセル 25 を突き刺した時に、滅菌剤封入カプセル 25 内の過酸化水素水は、取出し針 17 の外周を通りガイド溝 43、取出し溝 49 を介して拡散器 19 へ導かれる。

このため、針孔等の如く内部を通るのと異なり、目詰まりによる不具合がなくなり、長期間に亘り安定した過酸化水素水の取出しが可能となる。

実施の形態 3.

第 7 図はこの発明の実施の形態 3 による取出し針を示す斜視図であり、第 6 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。即ち、この実施の形態 3 による取出し針 17 は、角柱状に形成したものであって、同様の作用、効果が期待できる。

実施の形態 4.

第 8 図はこの発明の実施の形態 4 による取出し針を示す斜視図であり、第 6 図及び第 7 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。この実施の形態 4 による取出し針 17 は、ガイド溝 45 を挟んで 2 つに分解された角柱状に形成されているもので、同様の作用、効果が期待できる。

実施の形態 5.

第 9 図はこの発明の実施の形態 5 による滅菌剤カプセル容器を示す断面図であり、第 1 図から第 8 図と同一または相当部分には同一符号を付して説明する。

この実施の形態 5 による滅菌剤カプセル容器 15 は、一端に開口部 20 a を有する容器本体（カプセル収納室）15 A の内部に、その一端開口部 20 a から気体封入カプセル 23 とこれを支持するカプセル支持体 27 a、及び次位の滅菌剤封入カプセル 25 とこれを支持するカプセル支持体 27 b、その次の滅菌剤封入カプセル 25 とこれを支持するカプ

セル支持体 27 とを順々に収納して取出し針 17 の軸方向に収納配置したものである。

そして、前記容器本体 15 A の一端開口部 20 a に C リング等のストッパ部材 22 を嵌着固定し、前記一端開口部 20 a 側に最も近いカプセル支持体 27 を前記ストッパ部材 22 に係合させている。これにより、前記カプセル支持体 27 を始めとして後続の滅菌剤封入カプセル 25, カプセル支持体 27 b, 滅菌剤封入カプセル 25, カプセル支持体 27 a, 気体封入カプセル 23 が容器本体 15 A 内から抜け出さないようになっている。

ここで、前記各カプセル支持体 27 a, 27 b, 27 は、前記容器本体 15 A 内にて前記気体封入カプセル 23 及び滅菌剤封入カプセル 25 の圧縮方向に移動可能で、かつ前記気体封入カプセル 23 及び滅菌剤封入カプセル 25 は取出し針 17 の軸方向に配置されている。

したがって、前記気体封入カプセル 23 及び滅菌剤封入カプセル 25 と前記各カプセル支持体 27 a, 27 b, 27 は、容器本体 15 A 内に交互に配置され、容器本体 15 A の一端開口部 20 a に最も近い位置のカプセル支持体 27 をストッパ部材 22 に対して係脱可能に支持させた構造となっている。

前記気体封入カプセル 23 は空気等の気体を封入し、前記各滅菌剤封入カプセル 25 は、過酸化水素水や過酢酸水等の液状の滅菌剤 25 a を封入し、その封入内部に気体層 25 b が形成されているもので、それらのカプセル 23, 25 は取出し針 17 が貫通可能な材質で形成されている。

なお、29 a, 29 b, 29 は前記各カプセル支持体 27 a, 27 b, 27 のそれぞれの中心部位に設けられた貫通孔であり、取出し針 17 を貫通可能とし、かつ、前記取出し針 17 による前記滅菌剤封入カプセ

ル 2 5 の突き破り時における滅菌剤の蒸散孔を兼ねるものである。

以上のように、気体封入カプセル 2 3 及び滅菌剤封入カプセル 2 5 と前記各カプセル支持体 2 7 a, 2 7 b, 2 7 を容器本体 1 5 A 内にユニット化した滅菌剤カプセル容器 5 は、一端開口部 2 0 a が滅菌器の減圧容器に連通するように滅菌器に組付けセットされることによって使用に供せられる。

次に動作について説明する。第 1 0 図 (a) から同図 (e) は動作説明図である。

作動前は第 9 図の状態にある滅菌剤カプセル容器 1 5 と取出し針 1 7 のいずれかを両者の相対方向に駆動すると、容器本体 1 5 A の一端開口部 2 0 a に最も近い 1 段目のカプセル支持体 2 7 の貫通孔 2 9 から取出し針 1 7 が進入し、第 1 0 図 (a) に示すように 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 に突き刺さる。ここで、前記 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 に突き刺さった取出し針 1 7 の針孔 3 5 には、滅菌器の減圧容器からの負圧が作用しているため、その負圧により、前記滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤は、前記取出し針 1 7 の針孔 3 5 を通り前記減圧容器の内部に向う方向に拡散（蒸散）される（1 段目拡散開始）。

次いで、第 1 0 (b) に示すように、取出し針 1 7 の押圧部 3 3 が前記 1 段目のカプセル支持体 2 7 に当接係合して該カプセル支持体 2 7 を前記 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 圧縮方向に押し動かす。これにより、前記 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 は、前記 1 段目のカプセル支持体 2 7 と 2 段目のカプセル支持体 2 7 b との間で圧縮され、1 段目の滅菌剤封入カプセル滅菌剤封入カプセル 2 5 内の残りの滅菌剤が気体と共に前記針孔 3 5 を通って拡散されることにより 1 段目拡散が終了する。この場合、前記滅菌剤カプセル容器 1 5 と取出し針 1 7 のいずれかの駆動は、第 1 0 図 (b) に示す取出し針 1 7 の位置、即ち、取出し針 1

7の先端が2段目カプセル支持体27bの貫通孔29aに臨んで2段目の滅菌剤封入カプセル25に届かない位置で停止した状態となる。

この状態から滅菌剤カプセル容器15と取出し針17のいずれか一方を再び相対方向に駆動されることにより、第10図(c)に示す2段目拡散が開始される。この2段目拡散開始行程では、取出し針17の押圧部33によって、1段目カプセル支持体27がさらに押し進められて2段目カプセル支持体27bとの間で1段目の滅菌剤封入カプセル25が略完全に圧縮されると同時に、取出し針17は、前記1段目の滅菌剤封入カプセル25を貫通して2段目の滅菌剤封入カプセル25に突き刺さる。これにより、前記1段目拡散の場合と同様に、2段目の滅菌剤封入カプセル25内の滅菌剤が取出し針17の針孔35を通して霧状に拡散される。次いで、取出し針17の押圧部33に係合してその取出し針17と一体的に移動している1段目カプセル支持体27が、圧潰状態にある1段目の滅菌剤封入カプセル25を介して2段目カプセル支持体27bを押し動かす。これにより、2段目の滅菌剤封入カプセル25が前記2段目カプセル支持体27bと3段目カプセル支持体27aとの間で圧縮され、前記1段目拡散行程の場合と同様に、2段目の滅菌剤封入カプセル25内の滅菌剤全量が確実に拡散される。そして、前記滅菌剤カプセル容器15または取出し針17の駆動停止によって、第10図(d)に示す状態で前記2段目拡散が終了する。この場合、取出し針17は、2段目の滅菌剤封入カプセル25に突き刺さっているが、その滅菌剤封入カプセル25を貫通しない位置で停止した状態となる。

そして、2段目拡散終了後において、第10図(e)に示すように、滅菌剤カプセル容器15から取出し針17を引き抜き方向に、滅菌剤カプセル容器15または取出し針17を後退駆動することにより、前記滅菌剤カプセル容器15は使用済みとなる。

なお、上記実施の形態 5 おいて、滅菌剤カプセル容器 1 5 内に収納配置される滅菌剤封入カプセル 2 5 の数は、2 個に特定されるものではなく、複数個であればよい。

以上説明した実施の形態 5 によれば、滅菌剤カプセル容器 1 5 内に対し容器本体 1 5 A 内の奥部に気体封入カプセル 2 3 を、かつ、その気体封入カプセル 2 3 に続く複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 を、定位置の取出し針 1 7 が貫通可能となるように収納配置するように構成したので、前記滅菌剤カプセル容器 1 5 が組付けセットされる滅菌器にあって、滅菌剤カプセル容器 1 5 を平面的に移動させて個々の滅菌剤封入カプセル 2 5 を取出し針 1 7 に対応する所定の取出位置に変位させる大がかりな移動装置や、前記取出位置で滅菌剤封入カプセル 2 5 を圧縮加圧する加圧装置を格別に設ける必要がない。このため、カプセル容器 1 5 による滅菌器の占有面積を小さくできて省スペース化が図れ、構造が簡素化し、コストダウンが図れる。また、上述のように滅菌剤カプセル容器 1 5 内に収納配置された気体封入カプセル 2 3 及び複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 を、取出し針 1 7 が貫通可能で且つ滅菌剤カプセル容器 1 5 内で移動可能なカプセル支持体 2 7 a, 2 7 b, 2 7 で個々に支持するように構成したので、前記気体封入カプセル 2 3 及び滅菌剤封入カプセル 2 5 のそれぞれを圧縮方向へ安定性よく保持させることができると共に、複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 を取出し針 2 3 で段階的にスムーズに突き破らせることが可能となる。さらには、各滅菌剤封入カプセル 2 5 内に気体層 2 5 b が形成され、かつ容器本体 1 5 A 内の奥部に気体封入カプセル 2 3 が配置されていることによって、滅菌剤封入カプセル 2 5 及びカプセル支持体 2 7 a, 2 7 b, 2 7 のそれぞれを圧縮方向に一層安定性よく保持でき、緩衝効果も得られ、しかも、滅菌剤封入カプセル 2 5 の破裂防止も可能となる。

また、上記実施の形態 5 によれば、滅菌剤カプセル容器 15 の内部が常圧状態の場合でも、気体封入カプセル 23 及び各滅菌剤封入カプセル 25 内の気体層 25b によって、前記気体封入カプセル 23 と各滅菌剤封入カプセル 25 及び各カプセル支持体 27a, 27b, 27 の相互を滅菌剤カプセル容器 15 内で適度の圧縮状態に維持できる。このため、前記常圧状態でも、前記気体封入カプセル 23 と各滅菌剤封入カプセル 25 及び各カプセル支持体 27a, 27b, 27 の相互を滅菌剤カプセル容器 15 内でさらに安定性よく保持できると共に、減圧時においても、前記気体封入カプセル 23 及び前記滅菌剤封入カプセル 25 が圧縮変形状態となるため、前記安定性を維持でき、スムーズな作動が得られる。

実施の形態 6.

第 11 図はこの発明の実施の形態 6 による滅菌器の断面図、第 12 図は第 11 図の A-A 線矢視断面図、第 13 図は第 11 図の動作説明図であり、第 1 図から第 10 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。

図において、51 は滅菌器に装備される滅菌剤注入装置 8 のシャーシ、52 はそのシャーシ 51 の一端側に一体突設されたアームであり、このアーム 52 に取出し針 17 がネジ 53 で取付け固定されている。また、前記シャーシ 51 の他端部には駆動手段（ステッピングモータ）37 が保持されている。

54 は前記シャーシ 51 に一体化された固定フレームであり、この固定フレーム 54 は横断面ほぼコ字状に形成されている。

55 は前記固定フレーム 54 に取り付けられて前記取出し針 17 と前記駆動手段 37 との間で前記取出し針 17 の軸方向に移動する容器ホル

ダであり、この容器ホルダ 5 5 は、横断面ほぼ U 字形状の容器セット部 5 5 a を有し、この容器セット部 5 5 a に滅菌剤カプセル容器 1 5 が着脱可能にセットされている。

そして、前記容器ホルダ 5 5 に前記駆動手段 3 7 の出力回転軸（スクリューロッド）3 9 が貫通螺合している。したがって、前記駆動手段 3 7 の駆動による前記回転ロッド 3 9 の正逆回転により前記容器ホルダ 5 5 が往復移動するようになっている。

次に動作について説明する。

駆動手段 3 7 を起動してその出力回転軸 3 9 を一方に回転駆動すると、その出力回転軸 3 9 で容器ホルダ 5 5 が取出し針 1 7 の方向にネジ送り移動する。これにより、前記容器ホルダ 5 5 内に保持されたカプセル容器 1 5 内の複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 が、上記実施の形態 5 の場合と同様に、前記取出し針 1 7 で順次段階的に突き破られる。したがって、前記取出し針 1 7 で突き破られた滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤を、上記実施の形態 1 および上記実施の形態 5 の場合と同様に、滅菌器の減圧容器に向けて拡散させることが可能となる。また、滅菌剤カプセル容器 1 5 内の全ての滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤を、前記取出し針 1 7 による突き破りによって拡散させた後に、前記駆動手段 3 7 を逆回転起動させれば、前記容器ホルダ 5 5 と一体的に滅菌剤カプセル容器 1 5 が前記取出し針 1 7 から離れる方向に移動することで、その停止位置で前記滅菌剤カプセル容器 1 5 の交換が可能となる。

即ち、上記実施の形態 1 では、滅菌剤カプセル容器 1 5 を固定保持させ、取出し針 1 7 を駆動することにより、その取出し針 1 7 を滅菌剤封入カプセル 2 5 に突き刺す駆動構成としたが、この実施の形態 6 では、上記実施の形態 1 とは逆に取出し針 1 7 を固定保持し、滅菌剤カプセル容器 1 5 を駆動する構成としたものである。

したがって、この実施の形態 6 では、駆動手段 3 7 で容器ホルダ 5 5 と共に滅菌剤カプセル容器 1 5 を固定側の取出し針 1 7 に対して接近離間に移動させることができ、これによって、上記実施の形態 1 から上記実施の形態 5 の場合と同様の効果を得ることができる。

なお、上記各実施の形態による滅菌剤カプセル容器 1 5 において、この容器本体 1 5 A 内に収納配置する滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤は、取出し針 1 7 による突き破り時に、気体（空気）に触れることで気化して化学蒸気となる任意の滅菌剤であってもよく、この場合、拡散器を不要化できる。

以下の実施の形態も本願に含まれるものである。

(1) 容器本体に、低温プラズマ滅菌器の真空容器内にセットする挿入セット口を有し、その挿入セット口から容器本体に、過酸化水素水を封入した過酸化水素カプセルと空気を封入した空気カプセルとを交互に配置し、最下位に位置するカプセルを、取出し針が貫通する挿入口を備えた上下動可能なカプセル支持体で支持するようにしたことを特徴とする低温プラズマ滅菌器のカプセル容器。

(2) 過酸化水素カプセル及び空気カプセルは、カプセル支持体に設けられた挿入口から挿入される取出し針が貫通する材質で作られていることを特徴とする上記 (1) 記載の低温プラズマ滅菌器のカプセル容器。

(3) カプセル支持体は、取り出し針の上昇により押し上げられ、取出し針と一緒に上昇することを特徴とする上記 (1) または (2) 記載の低温プラズマ滅菌器のカプセル容器。

(4) 滅菌室となる真空容器と連動し、過酸化水素水をガス化する蒸発器と、前記真空容器に配置セットされ、内部に過酸化水素水が封入された過酸化水素カプセル及び前記真空容器の真空度に対応して膨張する空気が封入された空気カプセルとを積み重ねて交互に配置したカプセル容

器と、駆動部により前記カプセル容器内へ上昇し、過酸化水素カプセルを突刺し、一工程上昇ごとに最下位の過酸化水素カプセルから順々に過酸化水素水を前記蒸発器へ導く取出し針とを備えていることを特徴とする低温プラズマ滅菌器。

(5) 取出し針によって突刺された過酸化水素カプセル内の過酸化水素水は、前記取出し針の外周を通り蒸発器へ導かれることを特徴とする上記(4)記載の低温プラズマ滅菌器。

(6) 取出し針は、取出し完了後の潰れた過酸化水素カプセルを上方へ押し上げる押し上げ部を備えていることを特徴とする上記(4)記載の低温プラズマ滅菌器。

産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係る滅菌器によれば、カプセル収納容器内に収納した滅菌剤封入カプセルが、同じく前記カプセル収納容器内に収納した付勢手段によって加圧されるので、前記滅菌剤封入カプセルに対して針部材を突き刺し作動させるだけで前記滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤を蒸発器内に容易に抽出させることが可能となる。

請 求 の 範 囲

1. 滅菌器の減圧容器に連通され、カプセル収納室を有する滅菌剤カプセル容器において、前記カプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に収納配置され、該取出し針貫通可能な材質で形成された滅菌剤封入カプセルを複数備えたことを特徴とする滅菌剤カプセル容器。
2. カプセル収納室内に複数のカプセルを収納配置し、前記カプセルの内、少なくとも2つ以上のカプセルを滅菌剤封入カプセルとしたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
3. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと気体封入カプセルとを交互に収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
4. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと取出し針貫通可能なカプセル支持体とを収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
5. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルとカプセル支持体とを交互に収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
6. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセル、気体封入カプセル、取出し針貫通可能なカプセル支持体とを組み合わせて収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。

7. 滅菌剤封入カプセルと、気体封入カプセルとまたはカプセル支持体とは、カプセル収納室内に交互に配置され、前記カプセル収納室の挿入セット口に最も近い位置の滅菌剤封入カプセルが、前記カプセル収納室内に移動可能に配置されたカプセル支持体で支持されていることを特徴とする請求の範囲第6項記載の滅菌剤カプセル容器。
8. 滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤は、過酸化水素水または過酢酸水であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
9. 滅菌剤封入カプセルは、内部に気体層を有していることを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
10. 滅菌室となる減圧容器に連通する滅菌剤カプセル容器と、当該滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内に配置セットされる滅菌剤が封入された複数の滅菌剤封入カプセルと、これらの滅菌剤封入カプセルを貫通可能な滅菌剤取出し針と、この滅菌剤取出し針と前記滅菌剤カプセル容器のいずれかを駆動することにより、前記滅菌剤取出し針の軸方向で前記滅菌剤カプセル容器内の滅菌剤封入カプセルを前記滅菌剤取出し針により順次突き破らせる駆動手段とを備えていることを特徴とする滅菌器。
11. 滅菌剤取出し針は、滅菌剤封入カプセルを圧縮方向に押圧する押圧部を有していることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌器。
12. 滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセル

ルの突き破り時に該滅菌剤封入カプセルから蒸散する滅菌剤を導入させる拡散器を介して減圧容器内に連通していることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌器。

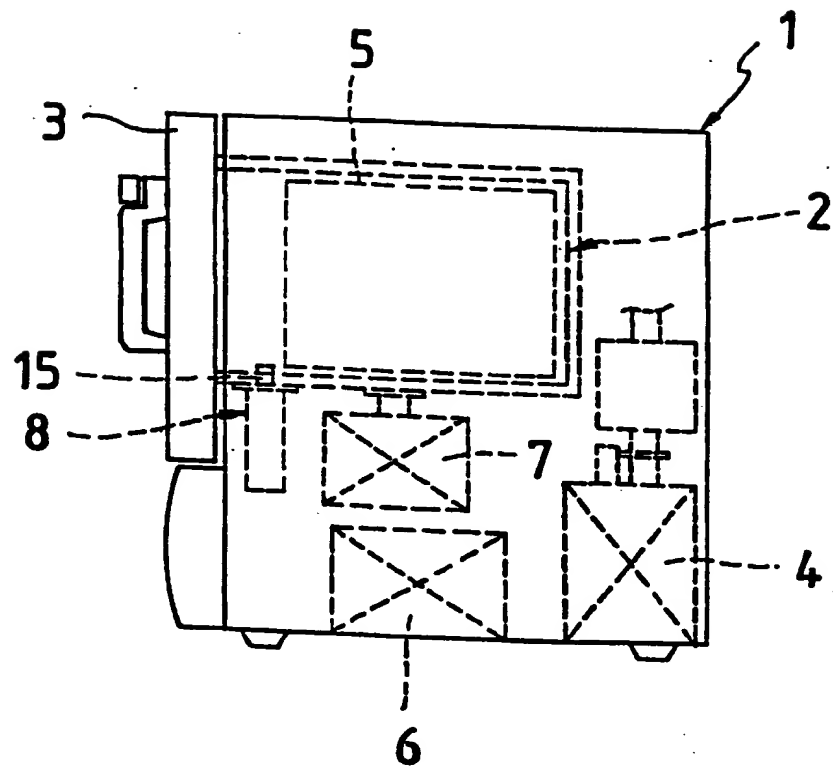
13. 減圧容器内には低温プラズマを発生させるようになっていることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌器。

14. 滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤は、過酸化水素水または過酢酸水であることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌剤カプセル容器。

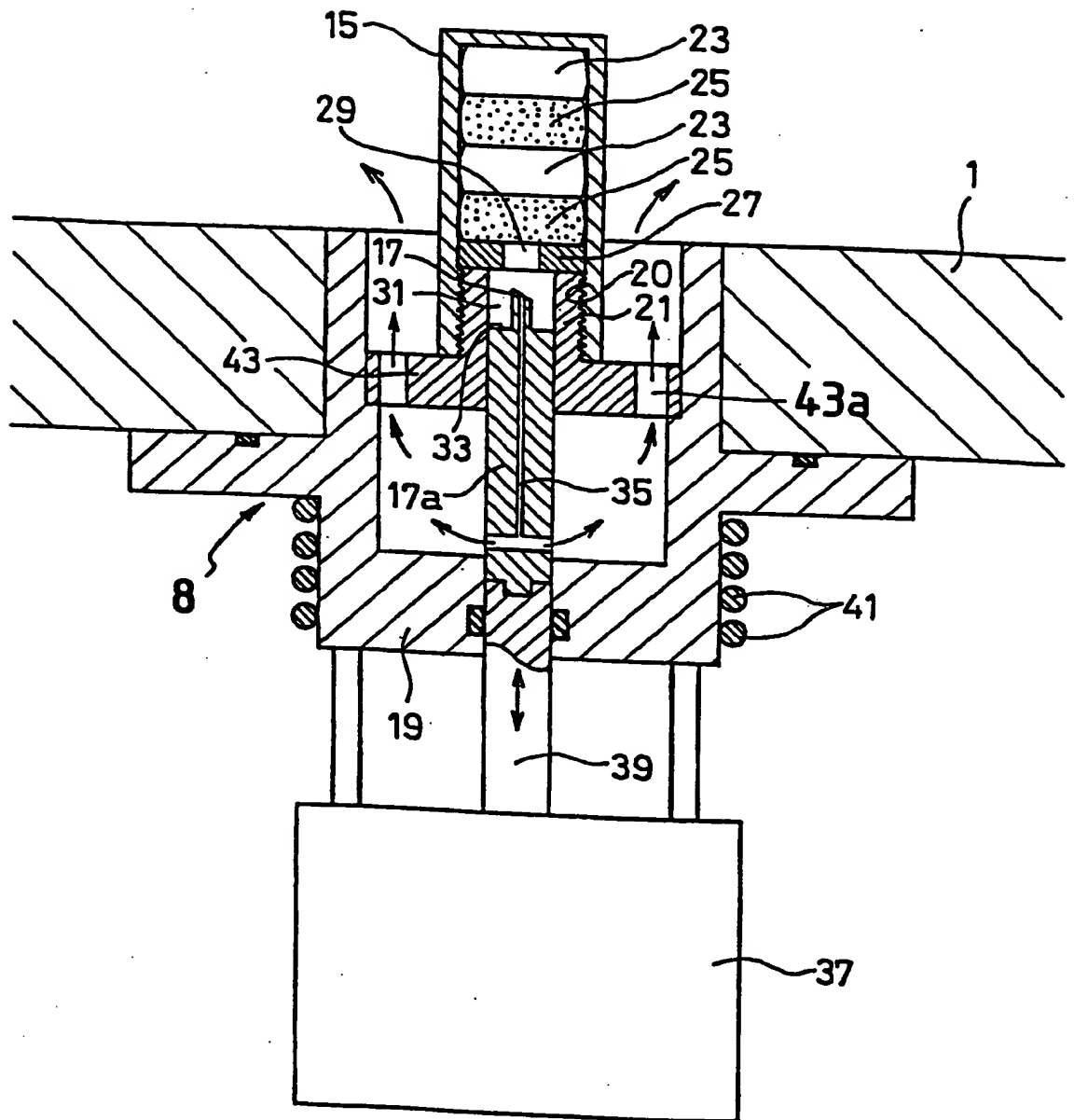
要 約 書

滅菌剤の気化による化学蒸気を真空滅菌室内に充満させて被滅菌物を滅菌処理する滅菌剤カプセル容器及びその滅菌剤カプセル容器を用いる滅菌器であり、滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に収納配置され、該取出し針が貫通可能な材質で形成された複数の滅菌剤封入カプセルを備える構成としたものである。これによれば、滅菌剤カプセル容器内の複数の滅菌剤封入カプセルを、定位置に配置された滅菌剤取出し針で順次段階的に突き破ることが可能となる。このため、滅菌剤カプセル容器を平面的に移動させて滅菌剤取出し針に対応する滅菌剤取出位置に滅菌剤封入カプセルを変位させる移動装置や、前記滅菌剤取出位置で滅菌剤封入カプセルを圧縮加圧する加圧装置を格別に必要とせず、このため、滅菌剤カプセル容器の設置スペースを小さくでき、構造がシンプルとなり、コストダウンを図ることができる。

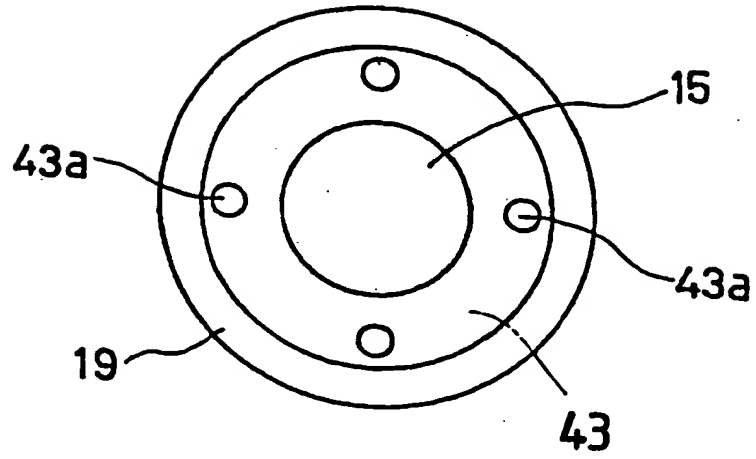
第 1 図



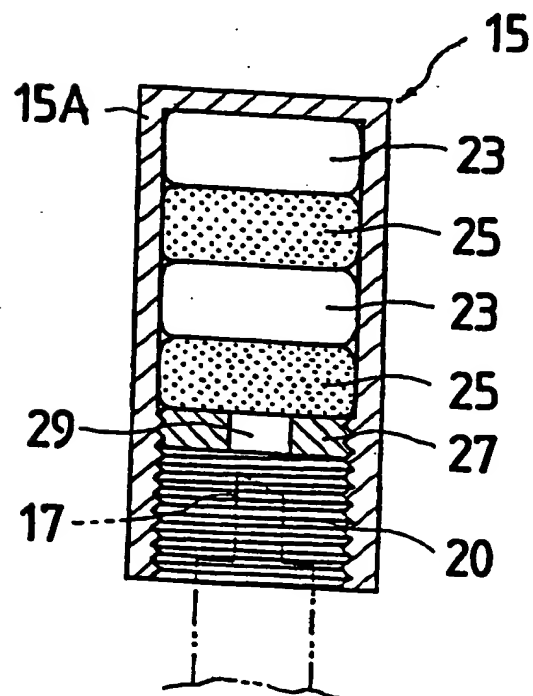
第 2 図



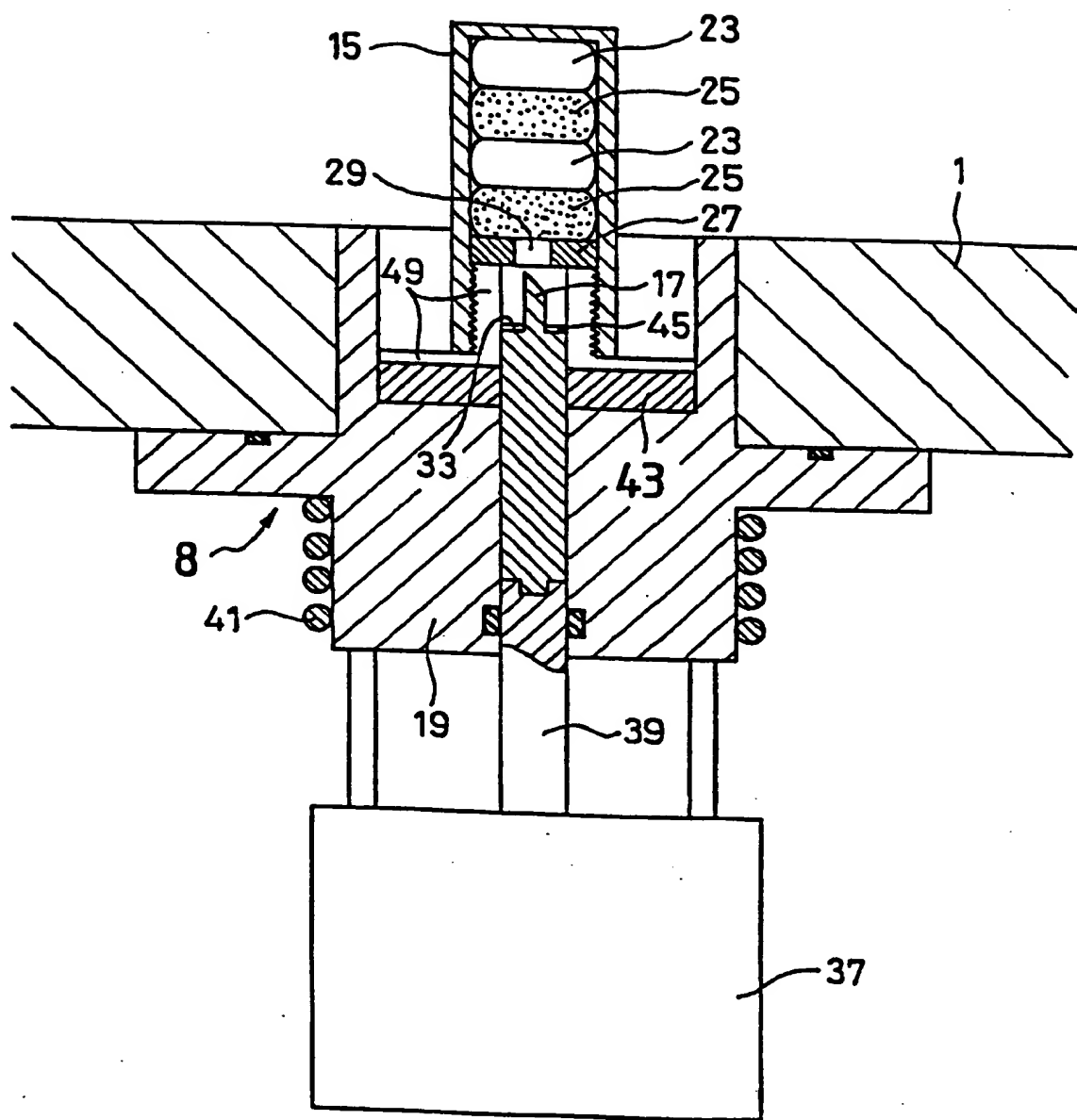
第 3 図



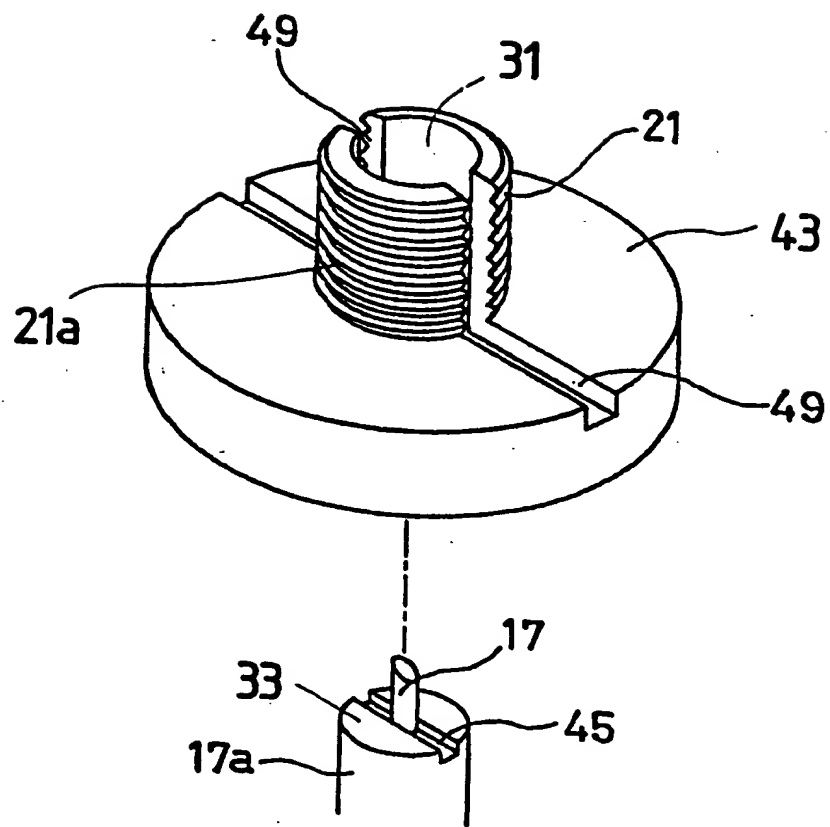
第 4 図



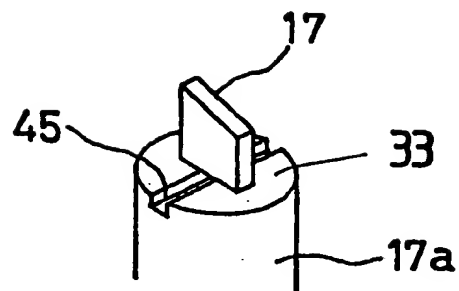
第5図



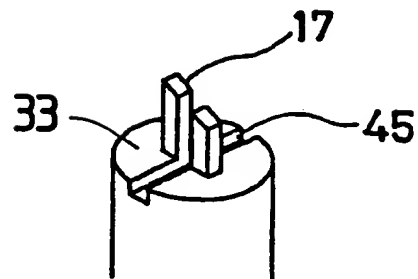
第 6 図



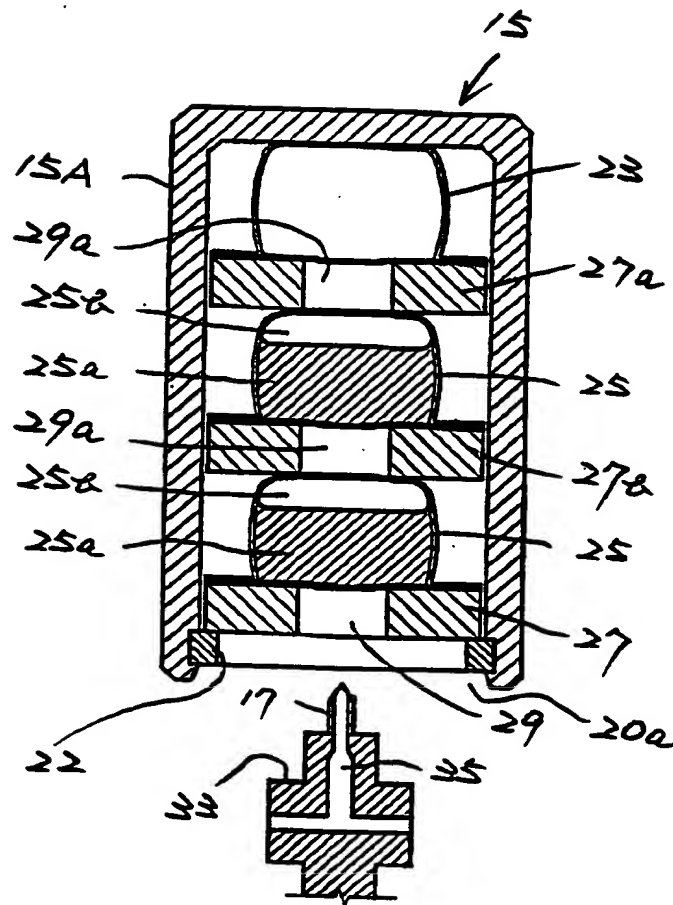
第 7 図



第 8 図

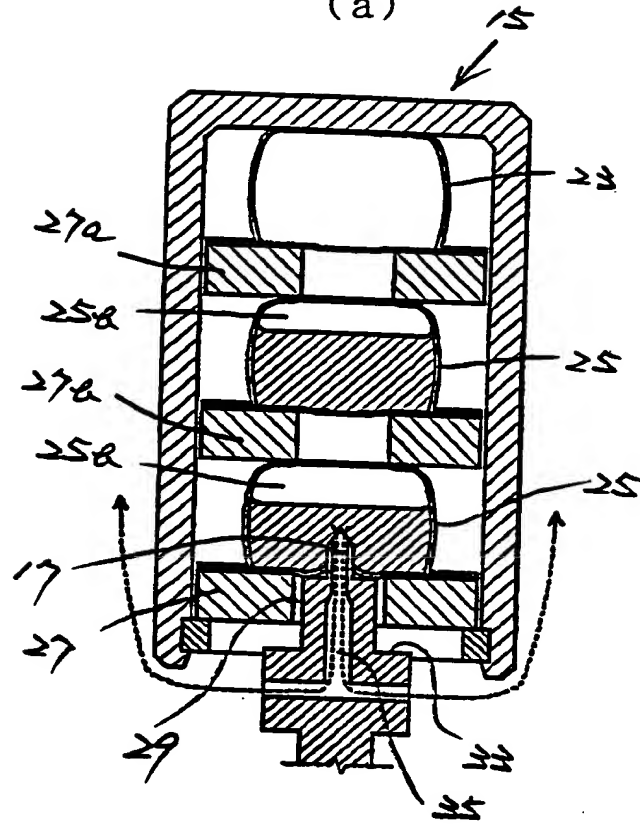


第9図



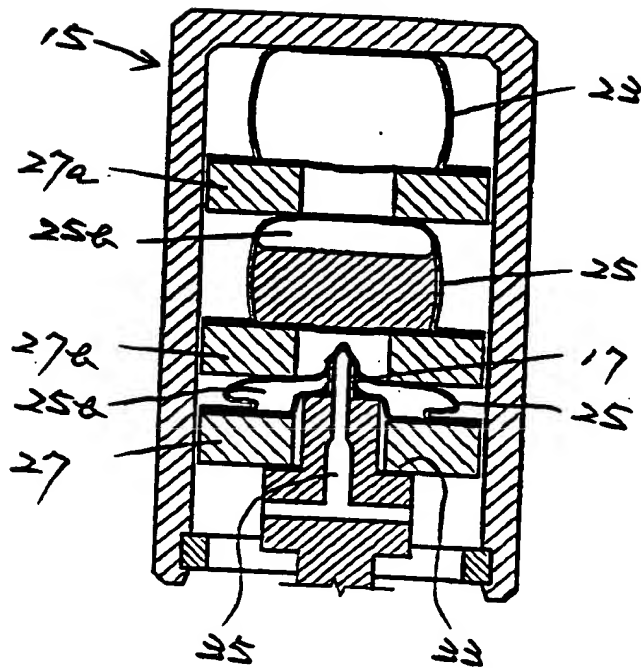
第10図

(a)



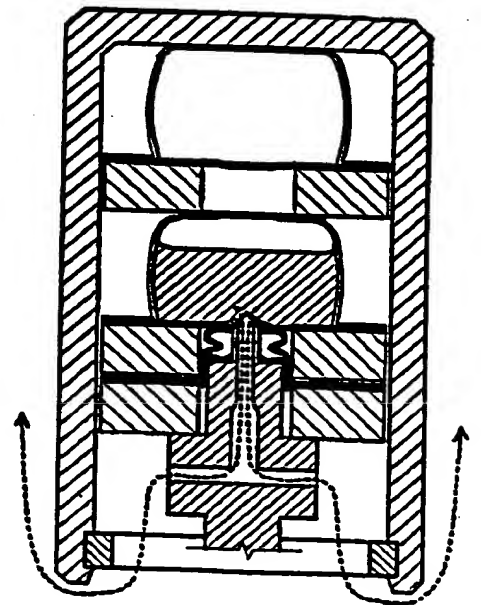
第10図

(d)



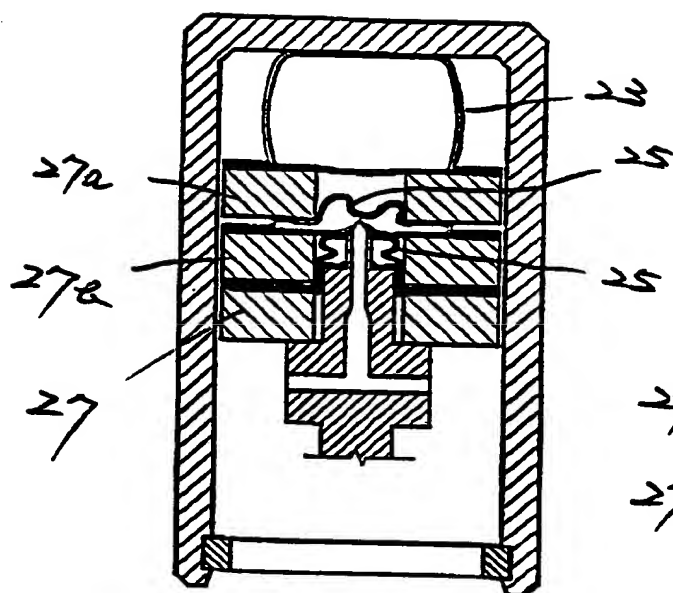
第10図

(c)



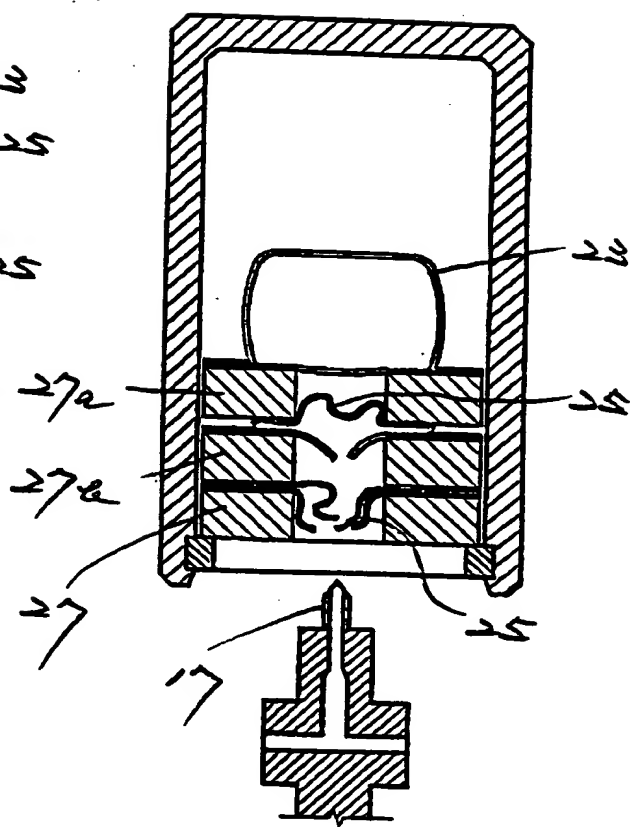
第10図

(b)

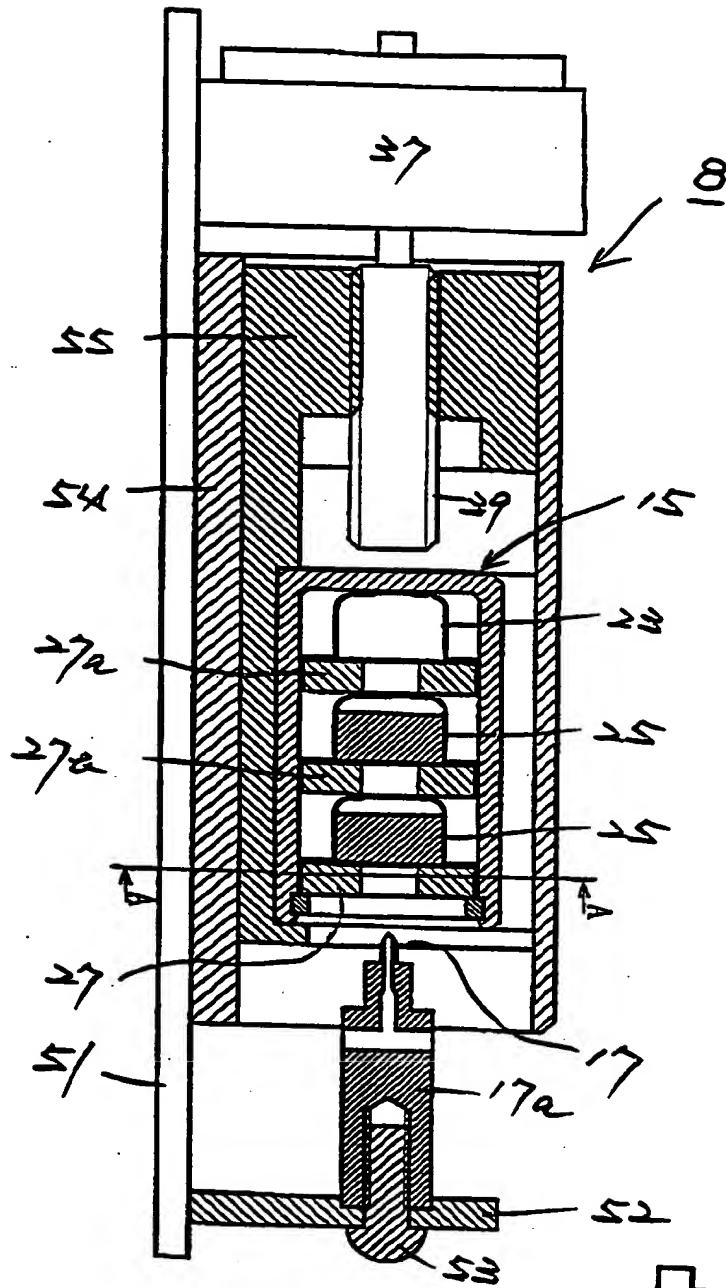


第10図

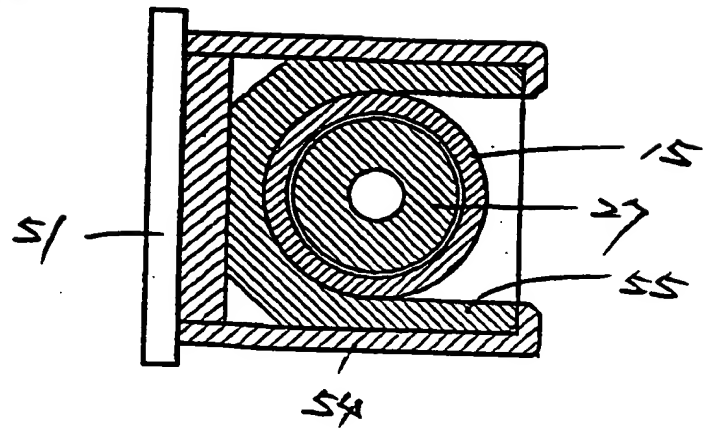
(e)



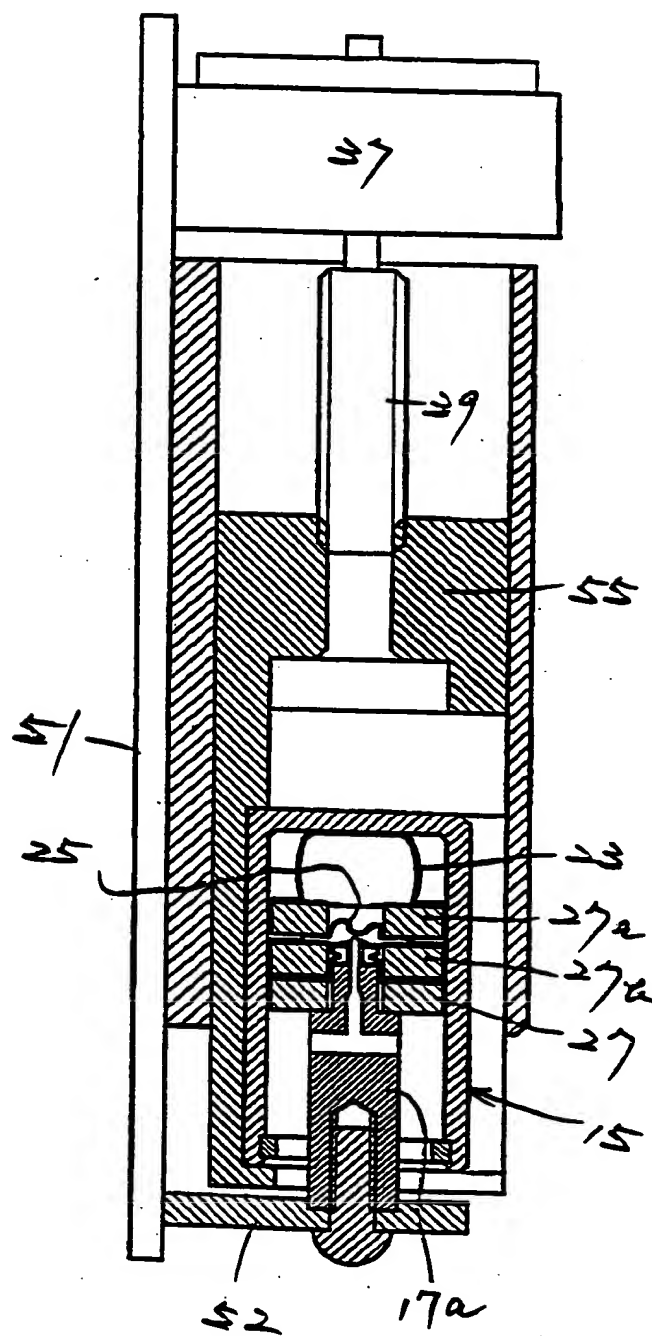
第 1 1 図



第 1 2 図



第 1 3 図



優先権証明願 (PCT)

(REQUEST FOR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT)

特許庁長官 殿

1. 出願番号 平成11年特許願第72506号
(JJM471, 472)
(Japanese Patent Application No. 72506/99)

2. 請求人 (Agent)

識別番号 100066474

住所 〒100-0013 日本国東京都千代田区霞が関三丁目7番1号
大東ビル7階

(ふりがな)
氏名

(6647) 弁理士 田澤 博昭

電話番号

03-3591-5095

7F, Daito Bldg., 7-1, Kasumigaseki 3-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0013 Japan

Patent Attorney: TAZAWA Hiroaki

3. 出願国名 PCT

(1,500円)



優先権証明願 (PCT)
(REQUEST FOR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT)

特許庁長官 殿

1. 出願番号 平成11年特許願第72507号
(JJM471, 472)
(Japanese Patent Application No. 72507/99)

2. 請求人 (Agent)

識別番号 100066474

住所 〒100-0013 日本国東京都千代田区霞が関三丁目7番1号
大東ビル7階

(よりがな)
氏名

(6647) 弁理士 田澤 博昭

電話番号

03-3591-5095

7F, Daito Bldg., 7-1, Kasumigaseki 3-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0013 Japan

Patent Attorney: TAZAWA Hiroaki

3. 出願国名 PCT

(1,500円)

